



## PROSIDING TEMU ILMIAH X IKATAN PSIKOLOGI PERKEMBANGAN INDONESIA

Peran Psikologi Perkembangan dalam Penumbuhan Humanitas pada Era Digital

22-24 Agustus 2017, Hotel Grasia, Semarang

# ***Corsi block tapping task* versi digital tablet: emosi positif dan kapasitas *visuospatial working memory* pada konteks menghafal Qur'an**

**Evi Afifah Hurriyati<sup>1</sup>, Nanda Annisa<sup>2</sup>, Efi Fitriani<sup>3</sup>, Surya Cahyadi<sup>4</sup>,  
Wilis Srisayekti<sup>5</sup>**

<sup>1,2</sup>Psychology Departement, Faculty of Humanities, Bina Nusantara University,  
Jakarta, 11480

<sup>1,3,4,5</sup>Doctoral Programme, Faculty of Psychology, Universitas Padjadjaran, Bandung  
e.afifah@gmail.com, no.HP. +6281311172100

**Abstrak.** Menghafal dan menjaga hafalan teks membutuhkan *encoding strategies*, salah satunya adalah *visual imagery*. Keterampilan tersebut diharapkan membantu proses encoding teks ke dalam penyimpanan *visuospatial working memory*. Kapasitas *working memory* adalah sejumlah informasi yang dapat disimpan dalam pikiran dan digunakan dalam mengeksekusi tugas-tugas kognitif (Baddeley, 2003, Cowan, N, 2014). *Corsi block tapping task* digunakan untuk menilai *visuospatial working memory* (Trick, Mutreja, Hunt, 2011). Emosi positif dapat meningkatkan *working memory* (Katzir, Tal Eyal, Nachshon Meiran, and Yoav Kessler, 2010; Yang, H., Yang, S., & Isen, A. M, 2013; Storbeck, J., & Maswood, R, 2016). Tujuan penelitian untuk melihat bagaimana emosi positif dapat meningkatkan kapasitas *visuo-spatial working memory* pada remaja menghafal Qur'an. Desain penelitian menggunakan *true experiments* dengan *Within-Subject Group Designs (pretest-posttest)*. Tayangan humor "Waktu Indonesia Bercanda (WIB)" episode 29 Januari 2017 digunakan untuk menginduksi emosi, *SAM (Self-Assessment Manikin)* scaled digunakan untuk mengukur keadaan emosi dan *Corsi block-tapping test* digunakan untuk mengukur kapasitas *visuo-spatial working memory*. 46 remaja (26 laki-laki, 20 perempuan) menghafal Qur'an di pesantren Al-Hikmah Bogor dengan rentang usia 11-15 tahun. Berdasarkan uji *Wilcoxon* diperoleh hasil adanya perbedaan skor *visuo-spatial working memory task* untuk pre test dan post test, sehingga disimpulkan pula bahwa ada pengaruh induksi emosi positif terhadap kapasitas *visuo-spatial working memory*. Dopamin mengaktifkan bagian hipokampus sehingga informasi yang disimpan dalam memori mampu bertahan dan dapat melakukan *recall* informasi tersebut (Chowdhury, 2012).

**Kata Kunci :** *Corsi Block Tapping Task, Visuo-Spatial, Working Memory, Emosi, Remaja*

## **Pendahuluan**

Memori cukup penting untuk pengalaman dan terkait dengan sistem limbik serta merupakan pengulangan informasi seiring dengan berjalannya waktu dengan tujuan untuk memengaruhi perilaku di masa yang akan datang, Sherwood (2015). Salah satu model pemrosesan memori adalah *working memory* Baddeley & Hitch. Menurut teori Baddeley & Hitch (2003, 2006), *working memory* dipandang sebagai sebuah tempat penyimpanan aktif yang digunakan untuk menyimpan dan memanipulasi informasi. *Working memory* terdiri dari (1) *slave system* yang bertanggung jawab dalam penyimpanan informasi jangka pendek dan (2) *central executive* yang bertanggung jawab dalam koordinasi proses kognitif yang kompleks dan mengarahkan informasi yang relevan pada saat menghambat informasi yang tidak relevan. Baddeley membagi *working memory* menjadi dua *storage buffer*, yaitu *phonological loop* untuk informasi-informasi verbal dan *visuospatial sketchpad* untuk informasi-informasi non-verbal (Baddeley & Hitch, 1974). Selanjutnya, Baddeley mengklasifikasi *working memory* atas tiga komponen yaitu *phonological loop*, *visuospatial sketchpad*, *central executive* dan *episodic buffer* (Baddeley, 2000a, 2000b, 2001; Baddeley et al., 2009).

*Working memory* berkembang dari waktu ke waktu, karena kapasitas *working memory* yang ada pada anak-anak, remaja, dan orang dewasa pasti akan berbeda yang dapat dipengaruhi oleh berbagai faktor. Masa remaja adalah masa perkembangan yang merupakan masa transisi dari anak-anak menuju dewasa. Masa ini dimulai sekitar pada usia 10 hingga 12 tahun dan berakhir pada usia 18 hingga 21 tahun (Santrock, 2014). Masa remaja merupakan masa yang penuh dengan gejolak. Masa ini merupakan masa yang sulit. Masa ini sering disebut sebagai *stress and storm* (Santrock, 2014). *Working memory* dan kemampuan kognitif berkorelasi dan berkontribusi terhadap kontrol dan fungsi emosi (Schmeichel, B. J., Volokhov, R. N., & Demaree, H. A., 2008; Pe, M. L., Koval, P., & Kuppens, P., 2013; Hendricks, M. A., & Buchanan, T. W., 2016). Penelitian lain menyatakan bahwa emosi, baik positif maupun negatif yang memiliki korelasi dengan tingkat *arousal* yang tinggi dapat memfasilitasi kapasitas *working memory* (Lindström, B. R., & Bohlin, G., 2011). Namun demikian, emosi negatif seperti kecemasan dan depresi serta kekhawatiran memperburuk kapasitas *working memory* (Matthew Owens, Jim Stevenson, 2013; Berna A. Saria, Ernst H. W. Kostera and Nazanin Derakshan, 2016) sedangkan emosi positif meningkatkan *working memory* (Katzir, Tal Eyal, Nachshon Meiran, and Yoav Kessler, 2010; Yang, H., Yang, S., & Isen, A. M., 2013; Storbeck, J., & Maswood, R., 2016). Dengan demikian pengaruh emosi terhadap *working memory* dapat bersifat positif atau negatif.

Salah satu tugas *working memory* adalah menghafal teks. Salah satunya adalah menghafal teks Al-Qur'an sebanyak 30 Juz (part), 114 surat (chapter) dan 6666 ayat (verses), dengan artikulasi yang benar, lancar, dan akurasi yang tinggi sesuai standar membaca Al-Qur'an. Menghafal dan menjaga hafalan teks membutuhkan *encoding strategies* yang salah satunya adalah *visual imagery*. Keterampilan tersebut diharapkan membantu proses encoding teks ke dalam penyimpanan *visuospatial working memory*. Kapasitas *working memory* adalah sejumlah informasi yang dapat disimpan dalam pikiran dan digunakan dalam mengeksekusi tugas-tugas kognitif (Baddeley, 2003, Cowan, N., 2014).

Kapasitas visuo-spatial *working memory* adalah kemampuan seseorang dalam memproses informasi visual yang dilihatnya, misalnya teks Al-Qur'an.. Seperti *phonological loop*, kapasitas dari *Visuospatial Sketch Pad* terbatas. Kapasitas tersebut tersebut dapat diukur dengan menggunakan alat tes *corsi blok*. Corsi blok adalah alat tes yang mengukur *working memory* yang konsepnya mirip dengan *digit span test*. Bagaimana emosi positif dapat meningkatkan kapasitas visuospatial *working memory* perlu dilakukan eksperimen. Tujuan penelitian untuk melihat bagaimana emosi positif dapat meningkatkan kapasitas *visuo-spatial working memory* pada remaja menghafal Qur'an.

### Metodologi

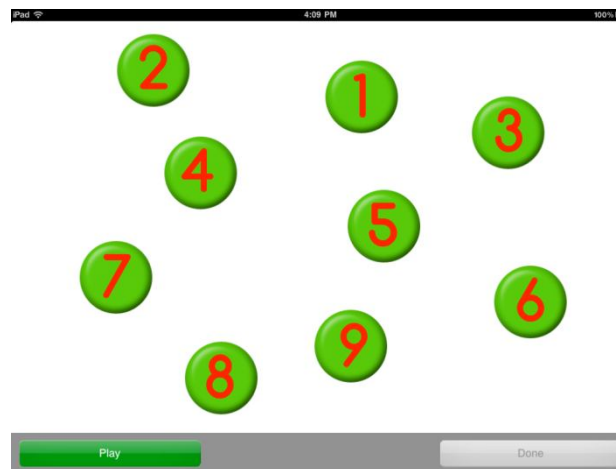
Partisipan yang menjadi sampel dalam penelitian ini adalah 46 remaja penghafal Al-Qur'an yang berada di Pesantren Al-Hikmah Bogor dengan rentang usia 11 sampai dengan 15 tahun, dengan jenis kelamin laki-laki (26) dan perempuan (20), dan dalam proses menghafal Al-Qur'an, minimal hafalan 1 juz (1 bab atau 1 bagian) dari Al-Qur'an. Rancangan penelitian yang digunakan pada penelitian ini adalah *within participant post-test only design* yaitu rancangan penelitian dimana partisipan yang sama mengikuti semua kondisi treatment (Christensen, 2007).

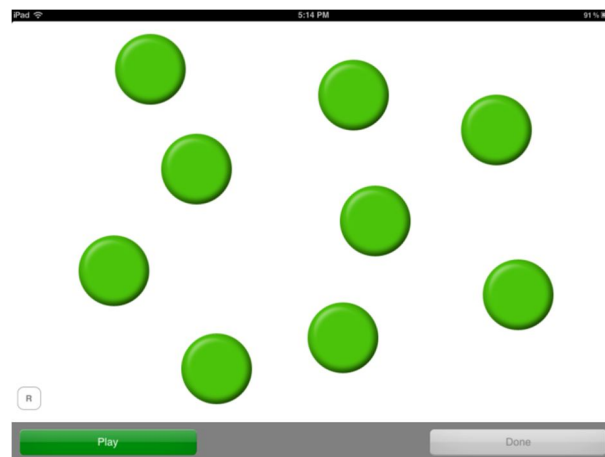
Teknik *sampling* yang digunakan adalah *convenience sampling*. Variabel independen dalam penelitian ini adalah emosi positif, sedangkan variabel dependen adalah *visuospatial working memory*. Variabel yang dikontrol adalah suhu ruangan (25 derajat Celcius), instruksi, usia

partisipan dan tablet berisi tugas *corsi block tapping task*. Variabel yang tidak dikontrol, volume video, motivasi, IQ, kondisi partisipan.

Material yang digunakan dalam penelitian ini dalam menginduksi emosi positif adalah tayangan humor Waktu Indonesia Bercanda (WIB) episode 29 Januari 2017 berdurasi 5 menit, untuk mengukur kondisi emosi sebelum dan sesudah eksperimen partisipan diminta mengisi kuisioner SAM Scale dimensi *pleasure* (skala 1-9). Materi utama untuk mengukur kapasitas visuospatial working memory adalah *corsi block tapping task* (CBBT). Pre test dilakukan pada tanggal 3 Juni 2017, psot test pada tanggal 6 Juni 2017. Setiap kali sesi dilakukan pada 2 partisipan dengan 1 instruktur. Pada saat pre test partisipan melakukan tugas CBBT

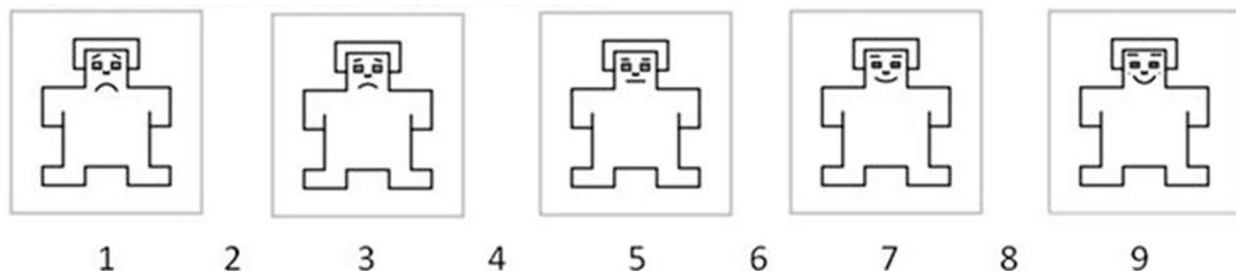
Adapun prosedur pelaksanaan test CBBT sebagai berikut : Pada tes *Corsi Block* ini peserta duduk berhadapan dengan peneliti dengan iPad di depan mereka. Perangkat iPad 3 digunakan untuk administrasi *Corsi Task* terkomputerisasi. Eksperimen tersebut mengendalikan program *Corsi Block* yang bernama *Path Span* di iPad, yang memungkinkannya untuk memutuskan kapan melakukan percobaan. Urutan yang sama digunakan untuk *corsi block* yang berisi 9 (Sembilan) lingkaran ditempatkan pada lokasi acak tetap. Dengan background putih dan bloknya berwarna hijau. Kondisi yang digunakan pada penelitian ini adalah *Forward Span* (Rangkaian Maju atau Kedepan). Peserta diinstruksikan untuk mengikuti nyala lampu kuning pada blok yang sebelumnya ditampilkan secara berurutan. Peneliti sebelumnya memberitahukan kepada peserta bahwa panjang rangkaian blok akan meningkat selama progresi tugas. Tugas *Corsi Block* mencatat kinerja dalam hal rentang (*span*), skor, dan produk. Rentang (*span*) adalah jumlah rangkaian urutan terpanjang yang benar. Skor adalah jumlah total keseluruhan urutan rangkaian yang benar, dan produk didapatkan dari hasil perkalian dari *span* dan skor. Dari hasil produk yang didapatkan dari para peserta dihitung dengan menggunakan teknik *Wilcoxon Test*.





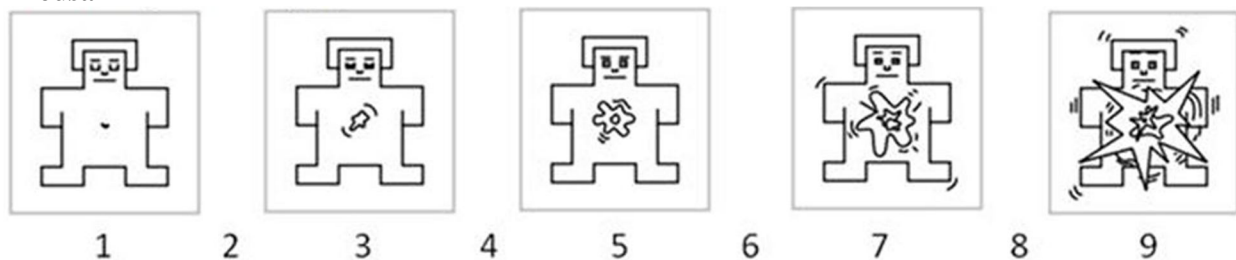
Pada saat post test partisipan diukur kondisi emosi dengan SAM scale untuk mengukur valensi dan tingkat arousal-nya, lalu diinduksi dengan menonton tayangan WIB selama 5 menit. Setelah itu diukur kembali keadaan emosinya dengan SAM scale, lalu melakukan tugas CBBT. Adapun gambaran kuisioner SAM Scale sebagai berikut :

#### Valence

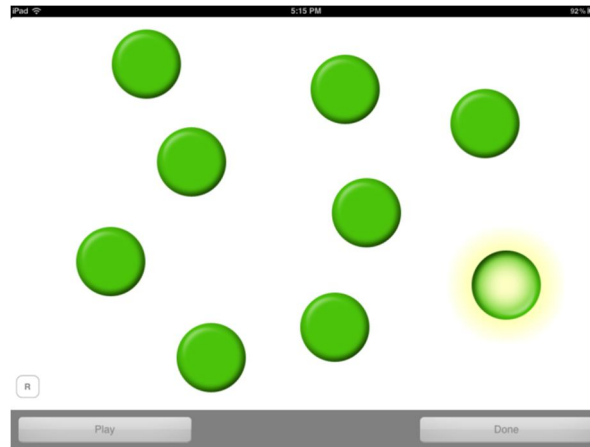


Gambaran pertama menunjukkan orang yang sangat tertekan. Pengalaman yang relevan bisa mencakup kepanikan, iritasi, jijik, keputusasaan, kekalahan, atau krisis. Gambaran terakhir menunjukkan seorang individu yang sangat gembira. Pengalaman yang relevan dapat mencakup kesenangan, kebahagiaan, relaksasi, atau ketenangan. Sisa gambar menggambarkan keadaan antaranya.

#### Arousal



Gambar pertama menunjukkan individu yang sangat tenang, hampir tidur. Pengalaman yang relevan bisa termasuk relaksasi, ketenangan, kemalasan, meditasi, kebosanan, atau kemalasan. Gambaran terakhir menunjukkan seorang individu yang penuh dengan keadaan yang berhubungan dengan gairah (arousal) dapat mencakup eksitasi, kegembiraan, atau kemarahan. Sisa gambar menggambarkan keadaan antaranya.



### Hasil Dan Diskusi

Berikut ini adalah gambaran umum subjek penelitian berdasarkan hasil perhitungan span kondisi 1 (pre-test), span kondisi 2 (post-test), skor kondisi 1 (pre-test), skor kondisi 2 (post-test), produk kondisi 1 (pre-test), produk kondisi 2 (post-test), Pre-Test emosi (dimensi valence dan dimensi arousal), Post-test emosi (dimensi valence dan dimensi arousal).

**Tabel1. Gambaran Partisipan Subjek Penelitian Berdasarkan Span Kondisi 1 (pre-test)**

Span	Frekuensi	Persentase (%)
4	3	6,5
5	3	6,5
6	16	34,8
7	16	34,8
8	7	15,2
9	1	2,2
<b>Total</b>	46	100

(Sumber: Data Olahan SPSS)

Tabel diatas menggambarkan distribusi partisipan subjek penelitian berdasarkan span kondisi 1 (pre-test). Pada span 4 dan 5 terdapat sebanyak 3 orang partisipan (6,5%) di setiap span, pada span 6 dan 7 terdapat 16 orang partisipan (34,8%) di setiap span, pada span 8 terdapat 7 orang partisipan (15,2%), dan 1 orang partisipan (2,2%) dengan span 9.

**Tabel2. Gambaran Partisipan Subjek Penelitian Berdasarkan Span Kondisi 2 (post-test)**

Span	Frekuensi	Persentase (%)
5	3	6,5
6	11	23,9
7	13	28,3
8	13	28,3
9	3	6,5
10	3	6,5
<b>Total</b>	<b>46</b>	<b>100</b>

(Sumber: Data Olahan SPSS)

Tabel diatas menggambarkan distribusi partisipan subjek penelitian berdasarkan span kondisi 2 (post-test). Pada span 5, 9, dan 10 terdapat sebanyak 3 orang partisipan (6,5%) di setiap span, pada span 6 terdapat 11 orang partisipan (23,9%) dan pada span 7 dan 8 terdapat 13 orang partisipan (28,3%) di setiap span.

**Tabel 3. Gambaran Partisipan Subjek Penelitian Berdasarkan Skor Kondisi 1 (pre-test)**

Skor	Frekuensi	Persentase (%)
18	1	2,2
22	2	4,3
25	1	2,2
28	1	2,2
29	1	2,2
30	1	2,2
31	1	2,2
32	1	2,2
33	3	6,5
36	1	2,2
37	2	4,3
40	4	8,7
41	3	6,5
43	1	2,2
44	2	4,3
46	2	4,3
47	1	2,2
49	2	4,3
50	1	2,2
51	2	4,3
52	1	2,2
54	1	2,2
55	1	2,2
56	2	4,3
59	1	2,2

60	1	2,2
61	1	2,2
65	2	4,3
67	1	2,2
79	1	2,2
88	1	2,2
<b>Total</b>	46	100

(Sumber: Data Olahan SPSS)

Tabel diatas menggambarkan distribusi partisipan subjek penelitian berdasarkan skor kondisi 1 (pre-test). Pada skor 18, 25, 28, 29, 30, 31, 32, 36, 43, 47, 50, 52, 54, 55, 59, 60, 61, 67, 79, dan 88 terdapat sebanyak 1 orang partisipan (2,2%) di setiap skornya, terdapat 2 orang partisipan (4,3%) pada setiap skor 22, 37, 44, 46, 49, 51, 56, dan 65, pada skor 33 dan 41 terdapat 3 orang partisipan (6,5%) di setiap skornya, pada skor 40 terdapat 4 orang partisipan (8,7%).

**Tabel 4. Gambaran Partisipan Subjek Penelitian Berdasarkan Skor Kondisi 2 (post-test)**

Skor	Frekuensi	Persentase (%)
24	1	2,2
30	1	2,2
31	2	4,3
34	1	2,2
35	1	2,2
37	3	6,5
40	1	2,2
41	2	4,3
43	2	4,3
45	2	4,3
47	3	6,5
48	3	6,5
49	1	2,2
50	1	2,2
53	1	2,2
54	1	2,2
55	1	2,2
59	1	2,2
62	1	2,2
63	3	6,5
65	2	4,3
67	2	4,3
68	1	2,2
73	1	2,2
74	1	2,2

77	1	2,2
79	1	2,2
86	1	2,2
89	1	2,2
91	1	2,2
94	1	2,2
99	1	2,2
<b>Total</b>	<b>46</b>	<b>100</b>

(Sumber: Data Olahan SPSS)

Tabel diatas menggambarkan distribusi partisipan subjek penelitian berdasarkan skor kondisi 2 (post-test). Padaskor 24, 30, 34, 35, 40, 49, 50, 53, 54, 55, 59, 62, 68, 73, 74, 77, 79, 86, 89, 91, 94, dan 99 terdapatsebanyak 1 orang partisipan (2,2%) di setiapiskornya, terdapat 2 orang partisipan (4,3%) padasetiapskor 31, 41, 43, 45, 65, dan 67, padaskor 37, 47, 48, dan 63 terdapat 3 orang partisipan (6,5%) di setiapiskornya.

**Tabel5. GambaranPartisipanSubjekPenelitianBerdasarkan Product Kondisi 1 (pre-test)**

Product	Frekuensi	Persentase (%)
72	1	2,2
88	1	2,2
100	1	2,2
110	1	2,2
140	1	2,2
165	1	2,2
174	1	2,2
180	1	2,2
186	1	2,2
192	1	2,2
198	2	4,3
216	1	2,2
222	1	2,2
240	3	6,5
246	1	2,2
258	1	2,2
259	1	2,2
264	1	2,2
280	1	2,2
287	2	4,3
300	1	2,2
306	1	2,2
308	1	2,2
322	2	4,3
329	1	2,2
343	2	4,3
357	1	2,2



364	1	2,2
378	1	2,2
385	1	2,2
392	2	4,3
427	1	2,2
480	1	2,2
488	1	2,2
520	2	4,3
536	1	2,2
632	1	2,2
792	1	2,2
<b>Total</b>	<b>46</b>	<b>100</b>

(Sumber: Data Olahan SPSS)

Tabel diatas menggambarkan distribusi partisipan subjek penelitian berdasarkan product kondisi 1 (pre-test). Pada product 72, 88, 100, 110, 140, 165, 174, 180, 186, 192, 216, 222, 246, 258, 259, 264, 280, 300, 306, 308, 329, 357, 364, 378, 385, 427, 480, 488, 536, 632, dan 792 terdapat sebanyak 1 orang partisipan (2,2%) di setiap product, terdapat 2 orang partisipan (4,3%) pada setiap product 198, 287, 322, 343, 392, dan 520, terdapat 3 orang partisipan (6,5%) pada product 240.

**Tabel 6. Gambaran Partisipan Subjek Penelitian Berdasarkan Product Kondisi 2 (post-test)**

Product	Frekuensi	Persentase (%)
120	1	2,2
175	1	2,2
180	1	2,2
185	1	2,2
186	2	4,3
222	2	4,3
238	1	2,2
240	1	2,2
258	2	4,3
282	1	2,2
287	2	4,3
288	2	4,3
315	2	4,3
329	2	4,3
336	1	2,2
343	1	2,2
350	1	2,2
371	1	2,2
378	1	2,2
385	1	2,2
427	1	2,2

496	1	2,2
504	3	6,5
520	2	4,3
536	2	4,3
544	1	2,2
584	1	2,2
592	1	2,2
616	1	2,2
711	1	2,2
819	1	2,2
846	1	2,2
860	1	2,2
890	1	2,2
990	1	2,2
<b>Total</b>	46	100

(Sumber: Data Olahan SPSS)

Tabel diatas menggambarkan distribusi partisipan subjek penelitian berdasarkan product kondisi 2 (post-test). Pada product 120, 175, 180, 185, 238, 240, 282, 336, 343, 350, 371, 378, 385, 472, 496, 544, 584, 592, 616, 711, 819, 846, 860, 890, dan 990 terdapat sebanyak 1 orang partisipan (2,2%) di setiap product, terdapat 2 orang partisipan (4,3%) pada setiap product 186, 222, 258, 287, 288, 315, 329, 520, dan 536, terdapat 3 orang partisipan (6,5%) pada product 504.

**Tabel 7. Gambaran Partisipan Subjek Penelitian Berdasarkan Pre-Test Dimensi Valence**

Skala Dimensi Valence	Frekuensi	Persentase (%)
3	4	8,7
4	4	8,7
5	9	19,6
6	7	15,2
7	15	32,6
8	6	13
9	1	2,2
<b>Total</b>	46	100

(Sumber: Data Olahan SPSS)

Tabel diatas menggambarkan distribusi partisipan subjek penelitian berdasarkan Pre-test dimensi valence. Terdapat sebanyak 4 orang partisipan (8,7%) dengan skala 3 dan 4, 9 orang partisipan (19,6%) dengan skala 5, 7 orang partisipan (15,2%) dengan skala 6, 15 orang partisipan (32,6%) dengan skala 7, 6 orang partisipan (13,0%) dengan skala 8, dan 1 orang partisipan (2,2%) dengan skala 9.

**Tabel8. Gambaran Partisipan Subjek Penelitian Berdasarkan Post-Test Dimensi Valence**

Skala Dimensi Valence	Frekuensi	Persentase (%)
4	1	2,2
5	2	4,3
6	3	6,5
7	12	26,1
8	12	26,1
9	16	34,8
<b>Total</b>	<b>46</b>	<b>100</b>

(Sumber: Data Olahan SPSS)

Tabel di atas menggambarkan distribusi partisipan subjek penelitian berdasarkan Post-test dimensi valence. Terdapat sebanyak 1 orang partisipan (2,2%) dengan skala 4, 2 orang partisipan (4,3%) dengan skala 5, 3 orang partisipan (6,5%) dengan skala 6, 12 orang partisipan (26,1%) dengan skala 7 dan 8, 16 orang partisipan (34,8%) dengan skala 9.

**Tabel9. Gambaran Partisipan Subjek Penelitian Berdasarkan Pre-Test Dimensi Arousal**

Skala Dimensi Arousal	Frekuensi	Persentase (%)
3	10	21,7
4	2	4,3
5	10	21,7
6	6	13
7	15	32,6
8	1	2,2
9	2	4,3
<b>Total</b>	<b>46</b>	<b>100</b>

(Sumber: Data Olahan SPSS)

Tabel di atas menggambarkan distribusi partisipan subjek penelitian berdasarkan Pre-test dimensi arousal. Terdapat sebanyak 10 orang partisipan (21,7%) dengan skala 3 dan 5, 2 orang partisipan (4,3%) dengan skala 4, 6 orang partisipan (13,0%) dengan skala 6, 15 orang partisipan (32,6%) dengan skala 7, 1 orang partisipan (2,2%) dengan skala 8, 2 orang partisipan (4,3%) dengan skala 9.

**Tabel10. Gambaran Partisipan Subjek Penelitian Berdasarkan Post-Test Dimensi Arousal**

Skala Dimensi Arousal	Frekuensi	Persentase (%)
3	3	6,5

4	1	2,2
5	5	10,9
6	3	6,5
7	17	37
8	11	23,9
9	6	13
<b>Total</b>	46	100

(Sumber: Data Olahan SPSS)

Tabel diatas menggambarkan distribusi partisipan subjek penelitian berdasarkan Post-test dimensi arousal. Terdapat sebanyak 3 orang partisipan (6,5%) dengan skala 3 dan 6, 1 orang partisipan (2,2%) dengan skala 4, 5 orang partisipan (10,9%) dengan skala 5, 17 orang partisipan (37,0%) dengan skala 7, 11 orang partisipan (23,9%) dengan skala 8, 6 orang partisipan (13,0%) dengan skala 9

Analisa uji hipotesis dilakukan dengan tujuan untuk menguji hipotesis yang diajukan peneliti dalam penelitian ini. Uji hipotesis antara hasil pre test dan post test menggunakan *Wilcoxon*. Diketahui *Asym. Sig.* bernilai 0,000. Nilai 0,000 lebih kecil dari  $< 0,05$ , maka dapat disimpulkan bahwa  $H_a$  diterima, yang artinya ada perbedaan antara hasil visuo-spatial working memory untuk pre test dan post test, sehingga dapat disimpulkan pula bahwa “adapengaruh emosi positif terhadap visuo-spatial working memory”. Hal ini dapat dijelaskan dengan teori neuropsikologis yang dikembangkan oleh Ashby, Isen & Turken (1999) terkait pengaruh emosi terhadap kognisi. Menjelaskan bahwa seseorang dalam keadaan emosi netral akan memiliki cukup dopamin. Jika orang dalam keadaan **emosi positif maka akan dibarengi dengan peningkatan dopamin** dalam sistem mesokortikolimbik. Peningkatan dopamin akan mempengaruhi peningkatan kinerja berbagai tugas kognitif, termasuk memori.

Dalam proses belajar sehari-hari, remaja penghapal Qur'an tentu perlu memusatkan **atensinya** terhadap materi yang sedang diterangkan agar materi tersebut dapat diproses dan diterima oleh otak dan kemudian disimpan dalam memori. Penghapal Qur'an akan memusatkan atensi pada saat menghapalkan Qur'an jika secara emosi stimulus yang diberikan menaikkan **tingkat arousalnya**. Selain itu *kondisi emosi* mahasiswa sangat menentukan bagaimana emosi memengaruhi pemerisasan informasi pada saat belajar atau mengingat pelajaran. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa mengingat akan lebih mudah jika emosi sesuai dengan dengan keadaan emosi pada saat informasi diproses. Tingkat arousal akan berpengaruh terhadap proses mengingat. Selain itu dalam kondisi emosi positif, dopamin mengaktifkan bagian hipokampus sehingga informasi yang disimpan dalam memori mampu bertahan dan dapat melakukan *recall* informasi tersebut (Chowdhury, 2012).

Namun

demikian penelitian ini berbeda dengan penelitian Gray et al dalam Osaka et al (2013) menyatakan berdasarkan hasil penelitian dengan menggunakan fMRI bahwa kapasitas *visual working memory* menurun selama keadaan emosi positif, dan meningkat pada saat emosi negatif. Sebaliknya kapasitas *verbal working memory* meningkat dalam keadaan emosi positif dan menurun selama emosi negatif. Kondisi emosi yang berbeda dapat membantu atau menurunkan memori untuk tugas-tugas yang berbeda. Dalam penelitian ini kondisi penghapal Qur'an dalam kondisi emosi dengan tingkat *arousal* yang cukup tinggi selain itu tugas yang diberikan berupa *digit span Corsi block tapping test* (CBBT) versi digital tablet yang relatif mudah dilakukan oleh remaja). *Corsi block tapping task* digunakan untuk menilai *visuospatial working memory* (Trick, Mutreja, Hunt, 2012). Studi pencitraan melibatkan sejumlah daerah otak di blok tugas Corsi, termasuk hippocampus kanan, daerah parietal yang terkait dengan memori spasial, dan area frontal yang terkait dengan beberapa aspek eksekutif (Toepper et al., 2010). Selain itu, berbagai studi perilaku juga menunjukkan bahwa tugas blok Corsi

mungkin sebagian terkontaminasi oleh eksekutif (Miyake et al., 2001; Quinn, 2008; Rudkin, Pearson, & Logie, 2007). Ridgeway (2006) mengemukakan bahwa perbedaan strategi individu mungkin berperan. Individu yang unggul dalam tugas blok Corsi dilaporkan menggunakan yang melibatkan komponen spasial juga fungsi eksekutif.

### Kesimpulan

Ada pengaruh emosi positif terhadap *visuo-spatial working memory* pada remaja penghafal Al Qur'an di pesantren Al-Hikmah Bogor. *Corsi block tapping test* versi digital tablet relatif mudah digunakan dalam menilai kapasitas *visuospatial working memory*. Diduga ada perbedaan individu dalam melakukan *corsi block test*, sehingga saran untuk penelitian selanjutnya adalah memasukkan variabel fungsi eksekutif untuk melihat interaksi hubungan emosi terhadap *working memory*.

### Referensi

- Ashby, F. G., & Isen, A. M. (81). Turken, AU (1999). A neuropsychological theory of positive affect and its influence on cognition. *Psychological Review*, 106, 529-550.
- Baddeley, A., & Larsen, J. D. (2003). The disruption of STM: A response to our commentators. *Quarterly Journal of Experimental Psychology Section A*, 56(8), 1301-1306.
- Baddeley, A. D. (2006). *Working memory: An overview*. In S. J. Pickering (Ed.), *Working memory and education* (pp. 3–31). Burlington, MA: Elsevier.
- Chowdhury, R., Guitart-Masip, M., Bunzeck, N., Dolan, R. J., & Düzel, E. (2012). Dopamine modulates episodic memory persistence in old age. *Journal of Neuroscience*, 32(41), 14193-14204.
- Christensen, B. T., & Schunn, C. D. (2007). The relationship of analogical distance to analogical function and preinventive structure: The case of engineering design. *Memory & cognition*, 35(1), 29-38.
- Cowan, N., Saults, J. S., & Blume, C. L. (2014). Central and peripheral components of working memory storage. *Journal of Experimental Psychology: General*, 143(5), 1806.
- Hendricks, M. A., & Buchanan, T. W. (2016). Individual differences in cognitive control processes and their relationship to emotion regulation. *Cognition and Emotion*, 30(5), 912-924.
- Kalanthroff, E., Henik, A., Derakshan, N., & Usher, M. (2016). Anxiety, emotional distraction, and attentional control in the Stroop task. *Emotion*, 16(3), 293.
- Katzir, M., Eyal, T., Meiran, N., & Kessler, Y. (2010). Imagined positive emotions and inhibitory control: the differentiated effect of pride versus happiness. *Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory, and Cognition*, 36(5), 1314.
- Lindström, B. R., & Bohlin, G. (2011). Emotion processing facilitates working memory performance. *Cognition & Emotion*, 25(7), 1196-1204.
- Miyake, A., Friedman, N. P., Rettinger, D. A., Shah, P., & Hegarty, M. (2001). How are visuospatial working memory, executive functioning, and spatial abilities related? A latent-variable analysis. *Journal of experimental psychology: General*, 130(4), 621.

- Osaka, M., Yaoi, K., Minamoto, T., & Osaka, N. (2013). When do negative and positive emotions modulate working memory performance?. *Scientific reports*, 3.
- Pe, M. L., Koval, P., & Kuppens, P. (2013). Executive well-being: Updating of positive stimuli in working memory is associated with subjective well-being. *Cognition*, 126(2), 335-340.
- Quinn, J. G. (2008). Movement and visual coding: The structure of visuo-spatial working memory. *Cognitive Processing*, 9(1), 35-43.
- Ridgeway, D (2006). Strategic grouping in the spatial span memory task. *Memory*, 14(8), 990-1000.
- Rudkin, S. J., Pearson, D. G., & Logie, R. H. (2007). Executive processes in visual and spatial working memory tasks. *The Quarterly Journal of Experimental Psychology*, 60(1), 79-100.
- Sherwood, L. (2015). *Human physiology: from cells to systems*. Cengage learning.
- Storbeck, J., & Maswood, R. (2016). Happiness increases verbal and spatial working memory capacity where sadness does not: emotion, working memory and executive control. *Cognition and Emotion*, 30(5), 925-938. Diakses dari <http://dx.doi.org/10.1080/02699931.2015.1034091>.
- Trick, L. M., Mutreja, R., & Hunt, K (2012). Spatial and visuospatial working memory tests predict performance in classic multiple-object tracking in young adults, but nonspatial measures of the executive do not. *Attention, Perception, & Psychophysics*, 74(2), 300-311.
- Yang, H., Yang, S., & Isen, A. M. (2013). Positive affect improves working memory: Implications for controlled cognitive processing. *Cognition & emotion*, 27(3), 474-482.